Nr. 19. Kraków, 7 Maja 1892. Rok IX

Tygodnik Rolniczy

Organ c. k. Towarzystwa rolniczego Krakowskiego.

Prenumerata wraz z przesyłką pocztową wynosi: w państwie austr. rocznie 6 złr. w. a., półr. 3 złr. w. a., w W. ks. poznańskiem i całem państwie niem. rocznie 12 marek, półr. 6 marek; w Królestwie polskiem rocznie 6 rubli, półr. 3 ruble. Dla pp. Oficyalistów pryw. rocznie 4 złr. w. a. Pojedynczy numer 12 ct. w. a. Cena inseratu od miejsca wiersza dwułamowego dla członków Tow. okręg., prenumerujących „Tygodnik“ 4 centy, dla wszystkich innych 8 centów.

„Tygodnik Rolniczy“ wychodzi w Sobotę każdego tygodnia. Niefrankowanych listów nie przyjmuje się. Reklamacye nieopieczętowane nie podlegają opłacie pocztowej. Manuskrypta winne być opatrzone podpisem autora; nieumieszczonych nie zwraca się.

Zamówienia na „Tygodnik“, i ogłoszenia, przyjmuje Administracya „Tygodnika“, przy ulicy Garbarskiej l. 7, artykuły zaś należy odsyłać do Redakcyi przy ulicy Garncarskiej l. 5.

Z Towarzystwa rolniczego.

Dnia 29 kwietnia b. r. odbyło się posiedzenie Komitetu krakowskiego Towarzystwa rolniczego, na którem zajęto się przedewszystkiem ułożeniem porządku dziennego obrad Zgromadzenia Ogólnego, które się odbędzie dnia 17 i 18 czerwca b. r. Jednocześnie postanowiono, by na przyszłość Zgromadzenia Ogólne odbywały się w pierwszej połowie marca każdego roku.

Na przedstawienie Sekcyi hodowlanej powziął Komitet następujące uchwały: a) przesłać c. k. Ministerstwu rolnictwa postulat subwencyi na popieranie hodowli bydła na rok 1893 w kwocie 22.425 złr., a to na podstawie żądań nadesłanych z Towarzystw rolniczych okręgowych; b) zobowiązać p. Inspektora hodowli, by w razie wezwania od stron prywatnych udzielał rad w sprawach hodowlanych za zwrotem kosztów jazdy i za dyetami 5 złr. dziennie, przyczem podróż nocna rachować się ma jako dzień cały; c) wezwać p. Inspektora do dokładnego zbadania stanu stacyj buhai w okręgu Towarzystwa okręgowego jasielskiego.

Dalej uchwalono poprzeć memoryał Towarzystwa gospod. galicyjskiego, wystosowany do Sejmu, Rady państwa i Ministerstwa, przeciw otwarciu granicy rumuńskiej dla dowozu bydła. Następnie uchwalono, by wniosek Towarzystwa okręgowego krakowskiego w sprawie stacyj doświadczalnych przy szkole rolniczej w Czernichowie, zamieszczony został na porządku dziennym obrad Zgromadzenia Ogólnego.

Wniosek Towarzystwa rolniczego okręg. wielickiego, w sprawie regulacyi waluty, odroczono do najbliższego posiedzenia Komitetu, a na referenta wyznaczono prof. dra Leo.

Wskutek odezwy Związku handlowego Kółek rolniczych w Krakowie, uchwalono, by na Zgromadzeniu Ogólnem przedstawić wniosek o przystąpienie Towarzystwa rolniczego z czterema udziałami.

Na wniosek dra Stanisława Niedzielskiego postanowiono wnieść petycyę do Sejmu o przyspieszenie uregulowania sprawy dróg przejazdowych (z konieczności) i jednocześnie w myśl odpowiedzi danej przez Komitet Namiestnictwu, wnieść podanie do Wydziału krajowego o zebranie potrzebnego materyału.

Na wniosek p. Karola Czecza uchwalono użyć z funduszów Towarzystwa kwoty około 50 złr. na zbadanie uprawy rośliny „Galoan“ i prosić prof. dra Godlewskiego o zajęcie się tą sprawą.

Wskutek wezwania Banku krajowego o wybór 3 cenzorów dla działu wekslowego, potwierdzono ponownie wybór dokonany przed trzema laty.

Na wezwanie c. i k. Intendentury 10go korpusu w Przemyślu, mianowano rzeczoznawcą do płodów rolniczych dla Rzeszowa p. Ignacego Gumińskiego.

Przyjęto do wiadomości sprawozdanie delegatów na posiedzenia Towarzystw rolniczych okręgowych w Wadowicach i Jaśle.

Na Zgromadzenie Ogólne Towarzystwa rolniczego w Bochni, mające się odbyć 23 maja b. r., delegowano p. Lippomana.

Wpływy rozmaitych nawozów pod koniczynę.

Z doświadczeń, wykonanych na Derebczyńskiem polu doświadczalnem w gub. Podolskiej. *)

Derebczyńskie pole doświadczalne, istniejące od lat kilku zaledwie, niewiele miało sposobności dać się poznać szerszemu ogółowi czytelników, szczególnie w dziennikach polskich, dlatego więc zamyśliłem umieścić szereg doświadczeń, wykonanych na tem polu w ciągu lat ostatnich, czerpiąc materyał ze sprawozdań rocznych. Mniemam, że sprawozdania tego rodzaju nie pozostaną obojętnemi dla czytelników, których obchodzą losy rolnictwa naszego, tembardziej, że w kraju naszym istnieją dotychczas bardzo nieliczne stacye doświadczalne, a które po za granicami państwa tyle korzyści przyniosły.

Chcąc nadać sprawozdaniu z niniejszego doświadczenia więcej ściłości, musimy przedstawić czytelnikom krótką charakterystykę ziemi, na której wykonywane są doświadczenia. Ziemia ta dopiero od lat kilkunastu wzięta pod uprawę, pochodzi z pod lasu przeważnie grabowego, po wykarczowaniu zaś w ciągu lat 15 eksploatowana, jak wogóle większość gospodarstw w gub. Podolskiej, bez najmniejszego zasiłku nawozowego. Dopiero w ciągu ostatnic hlat kilku, gdy weszła w skład dóbr Derebczynieckich barona Maasa, została uprawianą intensywniej, przyczem zaprowadzono następujący płodozmian:

1. Ugór z nawozem
2. Rzepak
3. Pszenica
4. Okopowe (buraki)
5. Jęczmień z koniczyną
6. Koniczyna
7. Buraki
8. Owies.

Pomimo jednak rabunkowego przedtem gospodarowania, ziemia ta nie została jeszcze bardzo wyniszczoną i przy umiarkowanem nawożeniu daje bardzo dobre rezultaty. Co do gatunku gleby, zaliczoną jest do glinkowatych o zawartości próchnicy 4%, fizykalny stan jest zadawalniający, skłonną jest jednak do tworzenia skorupy. Warstwa ornej ziemi 30 cm., podglebie trudno przepuszczalne, gliniaste. Z pokarmów mineralnych, jak wykazuje analiza, wykonana w laboratoryum chemicznem tegoż majątku, ziemia ta odznacza się małą ilością potasu, co zresztą jest ogólnem w stronach naszych zjawiskiem.

*) Z „Rolnika i Hodowcy“.

Przechodząc teraz do opisu samego doświadczenia, nadmienić muszę, że doświadczenie miało na celu: 1) wypróbowanie działania rozmaitych nawozów, czy i o ile takowe w naszych warunkach się opłacają; 2) wyszukanie najstosowniejszej pory wysiewu gipsu pod koniczynę.

Mając na względzie powyższe cele, pole przeznaczone pod koniczynę rozdzielone zostało na 7 poletek, na których w połowie kwietnia 1890 roku w jęczmień wsiano koniczynę, przyczem uprawa na wszystkich poletkach była zupełnie jednakową, wysiew uskuteczniono jednego dnia.

Z powodu braku wilgoci koniczyna z początku bardzo słabo się rozwijała, późniejsze jednak deszcze znacznie ją poprawiły, zaczęła dobrze się krzewić, liście nabrały ciemnej barwy, jednem słowem, w jesieni dawała już dobre rokowania na przyszłość i rzeczywiście, pomimo nawet dość znacznych mrozów, przy zupełnym braku śniegu, koniczyna na wiosnę wyszła bardzo dobrze.

Co do prób użycia rozmaitych nawozów, plan doświadczeń był następujący: Na 1, 2 i 3 poletku wysiany był gips; na 1 cała dawka w jesieni, na 2 połowa w jesieni połowa na wiosnę, na 3 cała dawka na wiosnę. Na poletkach 4, 5 i 6 wysiane było na wiosnę: na 4 popiół drzewny, na 5 superfosfat, na 6 fosforyt podolski; 7 poletko pozostawione dla kontroli bez dodatków nawozów. Czas wysiewu gipsu w jesieni wypadł 6 listopada, przyczem wybrany był dzień pochmurny i wilgotny, by wysiany gips mógł do listków przylgnąć, a tem samem nie był narażonym na skutki wiatru. Wysiew nawozów na wiosnę wypadł 9 (21) maja, gdyż po ustąpieniu śniegu z pól i obeschnięciu roli, puszczone były kilkakrotnie brony, według przyjętego tu a godnego naśladowania zwyczaju, a dopiero we cztery dni potem rozsiane zostały nawozy. Dla łatwiejszego oryentowania się przytaczam tu tabelkę, wykazującą czas wysiewu i ilość nawozu na każdem poletku:

	Ilość wysianego nawozu obliczona na mórg	
	w jesieni 6/11	na wiosnę 9/5
1. Gipsu	410 funt.	—
2. Gipsu	205 „	205 funt.
3. Gipsu	—	410 „
4. Popiołu drzewnego	—	615 „
5. Superfosfatu	—	327 „
6. Mąki fosforytowej podols. . .	—	490 „

7. Pozostawione bez nawozu.

Dalszy rozwój koniczyny postępował przy równie sprzyjających warunkach, deszcze majowe i umiarkowana temperatura posłużyły jej do bujnego rozwoju i w początkach czerwca całe pole pokryło się obfitym kwiatem, a 17 czerwca przystąpiono do zbioru, przyczem z każdego poletka po kilka roślin szczegółowo zbadane i zmierzone zostały. Oto rezultat badań, wzięty z przeciętnych obliczeń

	Długość rośliny w cm.	Ilość gałązek kwiatowych.	OGÓLNE UWAGI
1. Gips w jesieni	44	6-10	Roślina nie zbyt wysoka, lecz silna, łodyga gruba, liść duży, kolor ciemno-zielony.
2. Gips $^1/_2$ w jes. $^1/_2$ na wiosnę	46	4—6	Roślina dłuższa, lecz słabsza od pierwszej, kolor rośliny ciemny.
3. Gips na wiosn.	45	6—8	Roślina gruba i mięsista, kwiat większy, kolor ciemny.
4. Popiół . .	48	3—4	Roślina wysoka, lecz wiotka, kwiat drobny, liść duży, korzeń silny, kolor ciemny.
5. Superfosfat .	45	4—5	Podobnie jak 1, korzeń silniej tylko rozwinięty.
6. Fosforyt . .	49	2—3	Roślina wysoka i wiotka, kwiatów mało i drobne, kolor ciemny.
7. Bez nawozu .	34	1—3	Ogólny rozwój słaby, kolor liści jasno-zielony.

Już z tego badania widzimy, że każdy z użytych do doświadczenia nawozów wywarł pewien wpływ na rozwój rośliny, ktory się wykazał bądź w większej liczbie gałązek kwiatowych, bądź w silniejszem wydłużeniu rośliny, bądź też nakoniec w samym kolorze rośliny, który na sześciu pierwszych poletkach daleko był ciemniejszy, niż na siódmem. Po skoszeniu i wysuszeniu koniczyny przystąpiono do zważenia otrzymanego siana, przyczem rezultaty wykazały:

	Ilość zbioru w funtach z morga	Nadwyżka plonu w porównaniu z nienawożonym.
1. Gips w jesieni	4042	1815
2. Gips $^1/_2$ w jesieni, $^1/_2$ na wiosnę	3322	1095
3. Gips na wiosnę . . .	3879	1652
4. Popiół drzewny	3534	1307
5. Superfosfat . . . . -	3311	1084
6. Fosforyt podolski . . .	2736	509
7. Nienawożone	2227	—

Widzimy więc, że wszystkie te nawozy działały skutecznie, najsłabsze jednak działanie odniósł fosforyt podolski, co zresztą można było przypuścić z góry, gdyż zawierając związki pokarmowe przeważnie w formie w wodzie nierozpuszczalnej, jak fosforan trójwapniowy $Ca_3 (PO_4)_2$, a przytem wysiany na wiosnę zamało miał czasu na skuteczną oddziałanie tak samo superfosfat nie mógł wykazać w całej sile swego działania w tak krótkim czasie. Co do popiołu widzimy, że działanie było silne, pomimo krótkiego czasu i niewielkiej dawki, przypisać to jednak należy wapnu (Ca) i potasowi (K), za które koniczyna zawsze wdzięcznie popłaca. Nie ulega jednak wątpliwości, że nierównie lepsze dałby rezultaty, będąc wysianym w jesieni, o czem zresztą świadczą wielokrotne doświadczenia rolników praktyków, a które na tutejszem polu powtórzone będą w roku bieżącym.

O ile w warunkach naszych opłaca się użycie powyższych nawozów, wyjaśni to tabelka, w której przyjęto cenę 100 funtów gipsu 62·5 kop., fosforytów 75 k., superfosfatu 237·5 k., popiołu 50 k. (cena dość wysoka, a to ze względu, iż należało nabywać i sprowadzać), 100 funtów siana z koniczyny 50 kop. (cena umyślnie przyjęta tak niska).

	Nadwyżka plonu	Wartość nadwyżki	Wartość nawozu	Różnica
1. Gips w jesieni . . .	1815	11 rs. 34 k.	410 × 0·625 = 256 kop.	+ 8 rs. 78 k.
3. Gips $^1/_2$ w jes., $^1/_2$ na wios.	1095	6 „ 84 „	410 × 0·625 = 256 „	+ 4 „ 28 „
3. Gips na wiosnę . . .	1652	10 „ 32 „	410 × 0·625 = 256 „	+ 7 „ 76 „
4. Popiół drzewny . . .	1307	8 „ 17 „	615 × 0·5 = 307 „	+ 5 „ 10 „
5. Superfosfat	1084	6 „ 77 „	327 × 2·375 = 777 „	— 1 „ 00 „
6. Fosforyt podolski . . .	509	3 „ 18 „	491 × 0·75 = 368 „	— 0 „ 50 „
7. Bez nawozu . .	—	—	—	—

Najlepiej więc opłacają się gips i popiół drzewny; nawozy fosforowe nie opłaciły się, a to ze względu na słabe oddziaływanie fosforytów i wysokiej ceny targowej superfosfatu. Cyfry te nie mogą być jednak przyjęte za

absolutne, gdyż nie bierze się pod uwagę działania tych nawozów na płody lat następnych.

2. Przychodząc teraz do rozpatrzenia wpływu pory rozsiewania gipsu na ilość otrzymanego siana, omówimy w kilku słowach sposób działania gipsu; jest on bowiem odmiennym od działania wielu innych nawozów. Gips działa prawie wyłącznie tylko pośrednio; działanie to polega na tem, że roztwór gipsu ($CaSO_4$) rozpuszcza więcej pokarmów w ziemi zawartych, niż woda dystylowana, o czem przekonywują nas doświadczenia Heidena; powtóre, gips powoduje deplasacyę pokarmów, więc roślinom głęboko korzeniącym się daje możność zbierania pokarmów z podglebia. Przypisują także gipsowi zdolność ograniczenia parowania, i w istocie, doświadczenia fizyologiczne wykazały, że gips dodany roślinom jako pokarm, osłabiał energię parowania; świadczy o tem także i ta okoliczność, że rośliny wyrosłe na ziemi gipsowej są stosunkowo bogatsze w wodę.

Doświadczenie nasze wykazało, że najlepsze rezultaty otrzymano po wysiewie gipsu w jesieni. Jest to na pierwszy rzut oka niezgodne z doświadczeniami wykonanemi w Niemczech, gdzie najlepsze rezultaty otrzymano po rozsianiu gipsu na wiosnę. Musimy jednak wziąć pod uwagę, że i gatunek ziemi i warunki klimatyczne nasze są odmienne. Nie mamy bowiem dostatecznej ilości opadów atmosferycznych, któreby mogły większą ilośc gipsu rozpuścić i tem spowodować uruchomienie pokarmów, dalej, mając ziemię o podglebiu trudno przepuszczalnem, nie potrzebujemy się obawiać, aby uruchomione pokarmy uległy zbyt głębokiej deplasacyi, co na ziemiach lekkich może mieć miejsce w wielkim stopniu. Możemy więc tłómaczyć lepsze działanie gipsu wysianego w jesieni tem, że będąc wcześniej w postaci roztworu do ziemi doprowadzonym, więcej miał czasu na uruchomienie pokarmów. Trudniej jednak wytłómaczyć sobie tak znacznie słabsze działanie gipsu wysianego pół w jesieni pół na wiosnę, jest on bowiem złotym środkiem pomiędzy obydwoma sposobami, powinienby zatem równoważyć złe; zresztą jest to sposób praktykowany w najpierwszych gospodarstwach w gub. podolskiej, gdzie wogóle używa się to, do czego doszło się wytrwałą pracą i długoletnią praktyką; nie możemy więc z tem się nie liczyć i dlatego, nie mogąc sobie na razie wytłómaczyć tego zjawiska, musimy tymczasem przypisać go jakimś wpływom ubocznym, pokładając nadzieję, że powtórzone tegoroczne podobne doświadczenie da nam pod tym względem lepsze wyjaśnienie.

Michał Regulski.

Fermentacya alkoholowa przy fabrykacyi spirytusu.

Fermentacya alkoholowa jest bez zaprzeczenia najważniejszym i najbardziej zasługującym na uwagę okresem fabrykacyi spirytusu; wobec niej inne, że tak powiem, przygotowawcze operacye schodzą na drugorzędne stanowisko.

Fermentacya alkoholowa jest stosunkowo bardzo skomplikowanem zjawiskiem, a raczej szeregiem zjawisk, których najdokładniejsze poznanie jest obowiązkiem każdego gorzelnika, jeżeli pragnie z korzyścią, a nie ze stratą na polu tem pracować.

Wskazanie czem jest fermentacya, jakie wpływy są jej przyjazne, a jakie szkodliwe, będzie zadaniem niniejszego artykułu.

Najnowsze spostrzeżenia naukowe przekonały, że fermentacya alkoholowa jest objawem życiowym najprostszej w swej budowie roślinki, należącej do rodzaju grzybków dzielinkowych (Schysomyteces) zwanej drożdżami (Sacharomyces seu mycedermo cerevisiae). Badana pod mikroskopem roślinka ta przedstawia się w postaci pojedyńczej komórki owalnej lub okrągłej, której powłokę stanowi cienki pęcherzyk, mający na swej powierzchni drobniutkie otworki, zwane okienkami (vacuole); wnętrze zaś składa się z gęstej kleistej masy natury białkowatej, zwanej protoplazma. Komórka ta zanurzona w płyny cukrowe, żyje i rozmnaża się, a cały ten proces życiowy połączony jest z przyswajaniem sobie i zatrzymywaniem jednych składników, a rozszczepianiem drugich. Przyswajaniu ulegają ciała białkowate i sole mineralne, a rozszczepieniu cukier i dekstryna, które rozpadają się na alkohol i kwas węglany.

Tak jeden jak i drugi objaw są dla gorzelnika pierwszorzędnej ważności, albowiem tylko takie drożdże będą szybko i dokładnie rozszczepiały cukier, które znajdą w płynie odpowiednie warunki do swego życia i wzrostu, to jest: dostateczną ilość pożywienia, odpowiednią temperaturę i właściwą gęstość zacieru. O ile dotychczasowe spostrzeżenia pozwalają przyjąć, to rozszczepienie cukru lub dekstryny na alkohol i kwas węglany dokonywa się we wnętrzu komórki drożdżowej, do której przez tkankę wstępuje roztwór cukrowy, a występują produkty rozkładu, t. j. alkohol i kwas węglany. Podobnego rodzaju przechodzenie płynów przez błony pozornie całe, nosi nazwę przesiękania (dializy lub dyffuzyi).

Każdy może łatwo zrobić doświadczenie, stwierdzające ten fakt. Jeżeli słój wypełniony wodą z cukrem lub solą, szczelnie zawiążemy pergaminowym papierem i zanurzymy w naczynie z czystą wodą, w ten sposób, że woda będzie stała wyżej, jak owiązujący słój papier, to po pewnym czasie można zauważyć, że cukier lub sól przez papier pergaminowy będzie przesiąkać do czystej wody, a natomiast woda wstępować będzie do słoja. Ta wzajemna wymiana trwać będzie tak długo, aż w wodzie i w słoju znajdować się będą jednakowe ilości cukru lub soli, czyli że nastąpi równowaga w gęstości płynów.

W ten sam prawdopodobnie sposób następuje wymiana płynów we wnętrzu komórki drożdżowej. Roztwór alkoholowy, wytworzony wewnątrz komórki wraz z kwasem węglanym, jako lżejsze występują, a na ich miejsce

wstępują nowe ilości płynu cukrowego, który ulega rozkładowi. Lecz jeżeli komórki drożdżowe mają tę swoją dla gorzelnika najważniejszą funkcyę spełnić dokładnie, muszą znaleść w płynie dostateczną ilość pożywienia dla rozmnażania się i wzrostu. Pożywieniem tem są materye białkowate, a głównie diastaza, pozostała w zacierze po zcukrowaniu krochmalu. Diastaza przy podwyższonej temperaturze wskutek wpływu niewielkiej ilości kwasu mlecznego, stale wytwarzającego się w brzeczce, ulega w pewnym stopniu zpeptonizowaniu, i w tej formie zostaje z łatwością przez komórki drożdżowe zasymilowaną. Dlatego też dla dobrego przebiegu fermentacyi konieczną jest pewna zawartość wolnego kwasu w brzeczce. Rozmnażanie komórek drożdżowych odbywa się w sposób dwojaki: 1) albo na jednym z końców owalnego pęcherzyka powstaje mała narośl, która gdy dosięgnie pewnej wielkości, zaczyna się oddzielać, jakby przewiązana była sznurkiem od komórki macierzystej, a ostatecznie łączy się z nią tylko cienką nitką; 2) albo wnętrze komórki drożdżowej mętnieje, tworzy się w niem kilka ciemnych jąder, które powoli otaczają sie każde swą powłoką, tak, że ostatecznie powłoka komórki macierzystej ginie, a pozostają dwie lub więcej nowych młodych komórek drożdżowych. Drugim ważnym czynnikiem dobrego przebiegu fermentacyi jest odpowiednia temperatura. Liczne doświadczenia wykazały, że najodpowiedniejsza temp. do silnego działania i żywego rozwoju drożdży przy wszystkich innych sprzyjających warunkach, jest temperatura około 20° R. Proces życiowy i wymiana materyi w wnętrzu komórek drożdżowych są wtedy tak energiczne, że temp. fermentującej brzeczki sama z siebie podnosi się nieraz o blisko 10—11° R. Lecz wysoka temperatura i tak energiczne działanie drożdży, nie są pożądanemi dla gorzelnika. Jest on bowiem narażonym na pewne straty w materyale, pochodzące z kilku przyczyn:

1) szybko fermentujący i silnie wznoszący się zacier może przelać się przez wierzch kadzi;

2) wysoka temp. sprzyja wytwarzaniu większych ilości kwasu mlecznego i alkoholów fuzlowych;

3) podniesienie temp. spowoduje pewną stratę w alkoholu przez ulatnianie.

Dlatego też baczyć należy, aby temp. przy zadaniu nie była zbyt wysoka, a wzniesienie się jej podczas przebiegu fermentacyi należy miarkować odpowiedniemi środkami, głównie dolewaniem zimnej wody.

Lecz jeżeli zbyt wysoka temp. brzeczki nie jest korzystna dla gorzelników, to i zbyt niska nie jest odpowiednia. Przy niskiej temp. fermentacya idzie powoli, rozmnażanie drożdży jest opieszałe, fermentacyi ulega przeważnie dekstroza (cukier gronowy), a dekstryna prawie nie zostaje ruszoną i cała, a przynajmniej większa część pozostaje w wywarze (brasze), co znów spowoduje pokaźną stratę w materyale. Lecz i tu można sobie poradzić, podnosząc temp. brzeczki bądź przez dolanie gorącego zacieru, bądź gorącej wody. O skuteczności tego środka miałem sam sposobność wielokrotnie się przekonać. Temperatura do ustawiania zacierów w kadziach fermentacyjnych najodpowiedniejsza jest od 12—14° R.

Przy zcukrowaniu materyałów krochmalnych z pomocą diastazy, wytworzonej w słodzie, następuje jak wiadomo, wytworzenie w krochmalu prawie równych ilości dekstrozy czyli cukru gronowego i dekstryny czyli gummy. O ile pierwszy z tych składników z największą łatwością ulega rozkładowi na alkohol i kwas węglowy pod działaniem drożdży, o tyle drugi opornie i tylko przy bardzo sprzyjających warunkach rozkładowi temu ulega. Według poglądów uczonych chemików, drożdże działają tu jak diastaza, przeprowadzają dekstrynę uprzednio w cukier, a choć niektórzy chemicy twierdzą, że sama dekstryna bez tej przemiany zdolną jest rozpaść się na alkohol i kwas węglowy, to jednak najnowsze prace nad inwertującym składnikiem drożdży (invertion) zdają się potwierdzać poglądy pierwszych.

Gdy fermentacya główna zupełnie ustanie, pozostają w płynie drożdże w trojakim stopniu rozwoju: 1) drożdże młode i drobne; 2) drożdże rozwinięte; 3) drożdże obumarłe. Jeżeli drożdże te po obmyciu ich wodą od przylegającej do nich brzeczki, wrzucimy do czystej wody, ogrzanej do 25° R., to zauważymy wydzielanie się z nich baniek gazu kwasu węglanego, a w płynie znajdziemy pewną ilość alkoholu. Te drożdże fermentowały same z siebie, rozkładając niewielką ilość cukru, jaka znajdowała się we wnętrzu ich komórek. Jakkolwiek wytworzona tą drogą ilość alkoholu jest niewielka i wynosi około $^2/_{10}$ procentu, to jednak przy wielkich zacierach, wynoszących 6000 litrów, stanowi 12 litrów i zasługuje na uwagę tembardziej, że możemy i tę ilość alkoholu wyzyskać, jeżeli z pomocą gorącej wody lub pary, już po zupełnem ukończeniu fermentacyi ogrzejemy wyfermentowaną brzeczkę do 28° R.

Trzecim kardynalnym warunkiem dobrego wyfermentowania brzeczki jest odpowiednia gęstość zacieru. Z doświadczenia wiadomo, że rzadkie zaciery przefermentowują dokładniej niż gęste. Przyczyną tego, że w rzadkich płynach proces dyffuzyi, o której wyżej wspomniałem, dokonywa się z większą łatwością, komórki drożdżowe, unoszone bańkami kwasu węglowego, krążą po całym płynie i wszędzie równo wpływ wywierają, lecz podług nowych doświadczeń, z pomocą sztucznego ruchu w gęstych zacierach, dochodzących do 24% cukru, osiągnąć można przefermentowanie zupełne.

Przemysł gorzelniczy nie jest znów tak bardzo łatwym, wymaga teoretycznej nauki. dobrej praktyki i rozwagi. Głęboką tę prawdę od kilkunastu lat głoszą już wszystkie podręczniki gorzelnictwa, głoszą właściciele gorzelń, głoszą pisma wszelkich odcieni. Reformy w opłacie akcyzy zastały gorzelnie w Galicyi pod kierunkiem gorzelanych zupełnie nie stojących na wysokości swego zadania. Nastała dla właścicieli chwila rozmyślań. Postawić naraz zastęp pracowników, posiadających dostateczne nau-

kowe i praktyczne wykształcenie i mogących śledzić za postępem nauki, jest niepodobieństwem. Można powiedzieć, iż do wyjątków należą gorzelnicy, którzy w gusła nie wierzą, a do wyjątków między wyjątkami liczą się tacy, którzy prócz recepty mieli i mają pogląd i sąd o tem co robią, którzy mogą zdać sobie sprawę, dlaczego tak robią i umiejętnie wynaleźć błąd zrobiony. Odkryć błędy, zdobyć się na przeświadczenie, że ta a nie inna była jego przyczyna, znaczy tyle, co dla zbłąkanego znaleźć przewodnika. Nie dziw więc, że właściciele ponoszą dotkliwe straty z nieumiejętnego prowadzenia gorzelń przez empiryków.

Wesołowski
technik gorzelniany.

ROZMAITOŚCI.

Dochodzenie wagi żywych zwierząt zapomocą mierzenia. Porucznik Kjellerström w Kalmarze wynalazł przyrząd do ważenia bydła, który z powodu swej praktycznej użyteczności zyskał srebrny medal na wystawie rolniczej w Gothenburgu. Przyrząd ten zwany „miarą wagi bydlęcej“, uwidocznia po dokonanem zmierzeniu pewnych części zwierzęcia wagę jego podług skali z taką dokładnością, z jaką czynność ta w inny sposób nie zawsze przeprowadzoną być może. Na wsi, gdzie z wagą bydlęcą rzadko kiedy spotkać się można, sprzedaż bydła odbywa się zwykle bez możności oznaczenia wagi przynajmniej ze strony rolnika, gdyż handlarz, mający długoletnie doświadczenie i ciągłą wprawę, rzadko kiedy pomylić się może. Wielką zatem korzyścią byłoby dla gospodarzy zaopatrzenie się w przyrząd porucznika Kjellströma, jeśli on rzeczywiście posiada te przymioty, które mu w Gothenburgu przyznano.

Koński ząb (kukurudza pastewna) udaje się bardzo dobrze na znacznie nawet torfiastych gruntach, byle tak obsuszonych, że zaskórna woda w lecie nie zabagnia ani nie robi za wilgotną powierzchni pola. Gospodarz meklemburski p. Pistorius w Kolbowie miewał koński ząb (nasienie pochodzenia amerykańskiego) 3—4 metry wysoki. W ciągu 5 lat uprawiał go rok po roku i w tym czasie dawał tylko 2 razy obornik, corocznie zaś używał na morg 250 funtów kainitu i 160 funtów 26procentowej mączki żużlowej Thomasa. Zasiewał w pierwszej połowie maja w rzędy około 42 cm. od siebie oddalone zagłębiając ziarna siane na 3 cm.

Oznajmienia.

L. 30.462.

Obwieszczenie.

Tegoroczne wiosenne premiowanie koni odbędzie się w Galicyi zachodniej, a mianowicie: w Łańcucie dnia 17 maja, w Mielcu dnia 19 maja, w Bochni dnia 21 maja, w Jaśle dnia 23 maja 1892.

W każdej z powyżej wymienionych miejscowości premiowane będą klacze w kraju chowane, a to:

1. Klacze stadne ze źrebiętami.
2. Młode klacze.
3. Źrebice.

Jako nagrody państwowe będą rozdane:

I. Kategorya:

a) jedna nagroda pieniężna w kwocie 35 złr.
b) jedna nagroda pieniężna w kwocie 20 złr.
c) jedna nagroda pieniężna w kwocie 15 złr.
d) cztery nagrody pieniężne w kwotach po 10 złr.

II. Kategorya:

a) jedna nagroda pieniężna w kwocie 20 złr.
b) jedna nagroda pieniężna w kwocie 14 złr.
c) dwie nagrody pieniężne w kwotach po 10 złr.

III. Katogorya:

a) jedna nagroda pieniężna w kwocie 25 złr.
b) jedna nagroda pieniężna w kwocie 20 złr.
c) cztery nagrody pieniężne w kwotach po 10 złr.

Dalej rozdane będą w każdej z wymienionych trzech kategoryj srebrne medale państwowe.

Warunki:

A) Klacze od piątego roku wyżej bez ograniczenia co do maksymalnego wieku, jak długo są zdrowe, silne i dobrze odżywione, mają posiadać własności dobrych klaczy rozpłodowych i winne być przedstawione komisyi ze źrebiętami ssącemi lub odłączonemi, które muszą być uznane za udatne, przyczem należy udowodnić pochodzenie źrebięcia od ogiera rządowego albo licencyonowanego prywatnego lub własnego.

B) Młode klacze, a to: trzechletnie niestanowione, czteroletnie stanowione albo niestanowione i pięcioletnie klacze własnej stadniny (des Gestütsschlages) ostatnie jednak pod warunkiem, jeżeli zostanie udowodnionem, że w roku premiowania zostały odstanowione przez ogiera rządowego, licencyonowanego prywatnego lub własnego; klacze te muszą być dobrze odżywione i starannie chowane i muszą rokować, że będą dobremi klaczami rozpłodowemi.

C) Jednoroczne i dwuroczne źrebice muszą być przez posiadacza dobrze odchowane i rokować dalsze pomyślne rozwinięcie i wykształcenie i że będą kiedyś dobremi klaczami stadnemi.

D) Matki muszą być jeszcze przed czasem oźrebienia, młode klacze przynajmniej od roku, a jednoroczne i dwuletnie od czasu ich urodzenia własnością ubiegającego się o nagrodę. Młode klacze, które jako trzyletnie były w roku przeszłym premiowane, nie będą premiowane w roku bieżącym; natomiast cztero- i pięcioletnie premiowane w roku zeszłym, będą tylko w tym razie premiowane, gdy przedstawione zostaną już jako klacze stadne ze źrebiętami i jeżeli będą odpowiadać w zupełności warunkom poszczególnionym w punkcie A.

E) Każdy właściciel premiowanej pieniężną nagrodą rządową klaczy lub źrebicy musi się zobowiązać przez

podpisanie rewersu, że ją zatrzyma jeszcze rok cały w własnej hodowli i przedstawi ją, jeżeli będzie przy życiu, w roku następnym komisyi na miejscu premiowania. W razie niedotrzymania przyrzeczenia zawartego w rewersie, winien bez oporu zwrócić otrzymaną nagrodę pieniężną Zarządowi c. k. Zakładu stadników rządowych w Drohowyżu.

Gdyby przedstawienie premiowanej klaczy komisyi na miejscu premiowania połączone było, czy to ze względu na znaczną odległość lub z innego ważnego powodu z wielkiemi trudnościami, winien właściciel pomienionej klaczy przesłać c. k. Zarządowi stadników rządowych w Drohowyżu świadectwo wystawione przez Zwierzchność gminną, że klacz ta po upływie roku od czasu premiowania znajduje się w jego posiadaniu.

Lwów, dnia 18 kwietnia 1892.

L. 4368.

Na prośbę Szanownego Komitetu z dnia 11 lutego r. b. wystosowaną do Wysokiego c. k. Ministerstwa handlu w przedmiocie rozszerzenia zniżeń transportowych, przyznanych przy przewozie kukurudzy dla zachodniogalicyjskich gorzelni rolniczych, także pro praeterito na owe transporty kukurudzy, które w czasie kampanii gorzelnianej r. 1891/1992 jeszcze przed wejściem w życie wyżej wspomnianego zniżenia, sprowadziły gorzelnie rolnicze zachodniogalicyjskie, oznajmił Jego Excelencya Pan Minister handlu reskryptem z dnia 19 b. m. L. 7292, że prośby powyższej uwzględnić nie może, albowiem przyznane zniżenie taryfy przewozowej miało na celu li tylko zapobiedz brakowi potrzebnych do wyrobu spirytusu materyałów surowych, spowodowanemu zeszłorocznym nieurodzajem kartofli i jęczmienia i podnieść pro futuro produkcyę wódki w Galicyi, aby nie dopuścić do zmniejszenia się produkcyi wódczanej w tej połowie monarchii, coby spowodować mogło wprowadzenie wódki węgierskiej.

Lwów, dnia 28 kwietnia 1892.

L. 4136.

Na prośbę z dnia 8 marca b. r. L. 232, wniesioną przez Szanowny Komitet do Wysokiego c. k. Ministerstwa handlu o wyjednanie w generalnej Dyrekcyi c. k. austryackich kolei państwowych bezpłatnego przewozu kartofli na rozsadę przeznaczonych, oznajmił Jego Excelencya p. Minister handlu reskryptem z dnia 9 b. m. L. 12287, że według informacyi udzielonej przez rzeczoną generalną Dyrekcyę, wprowadzono w życie dla przewozu kartofli znaczne zniżenie transportowe, co podano do powszechnej wiadomości w numerze 27 Dziennika rozporządzeń dla spraw kolejowych i żeglugi z dnia 5 marca b. r. pod poz. 542, i że tych ułatwień przewozowych dla transportów kartofli podlegających:

a) co do głównych linii upaństwowionej kolei Karola Ludwika na zastosowaniu taryfy wyjątkowej I. zawartej w oddziele A. lokalnej taryfy towarowej c. k. austr. kolei państwowych, część II. zeszyt 2;

b) co do kolei lokalnych Jarosław-Sokal i Dębica-Rozwadów na zastosowaniu wyjątkowej taryfy I. wedle oddziału D. powyższej lokalnej taryfy towarowej, oraz

c) co do zeszytu w Galicyi i na Bukowinie istniejących kolei państwowych (z wyjątkiem kolei Lwów-Bełzec (Tomaszów), oraz bukowińskich i kołomyjskich kolei lokalnych) na zastosowaniu wyjątkowej taryfy II. wedle oddziału A. państwowej lokalnej taryfy towarowej, mogą korzystać także gminy niedostatkiem dotknięte przy sprowadzaniu kartofli na rozsadę, z zachowaniem określonych tamże warunków i zastrzeżeń.

Wobec tych znacznych obniżeń taryfowych, nie widział się Jego Excelencya p. Minister handlu spowodowanym uwzględnić przedłożoną mu prośbę.

Lwów, dnia 28 kwietnia 1892.

L. 30.040.

Obwieszczenie.

C. k. Namiestnictwo czeskie, uchylając rozporządzenie swe z dnia 3 marca b. r. l. 24.721 (ogłoszone tut. obwieszczeniem z dnia 21 marca b. r. l. 20. 879) zawiadamia, że bydło rogate, tudzież owce i kozy, wprowadzone z wolnych od zarazy miejsc w Galicyi do Czech, zaopatrzone być winny w przepisane paszporty i że można je wyładować tylko na stacyach kolejowych upoważnionych do ładowania i wyładowania przeżuwaczów, zkąd zostaną przypuszczone do wolnego obrotu, jeżeli nie sprawdzono żadnej przeciw temu przeszkody.

Z c. k. Namiestnictwa.

Lwów, dnia 20 kwietnia 1892.

WIADOMOŚCI HANDLOWE.

Ceny produktów w złr. za 100 kg.

	Kraków z dnia 3/5			Tarnów z dnia 29/4			Rzeszów z dnia 27/4			Lwów z dnia 1/5			Wiedeń z dnia 4 5		
	od	do	przeciętnie	od	do	przeciętnie	od	do	przeciętnie	od	do	przeciętnie	od	do	przeciętnie
Pszenica	10·50	11·25	—·—	—·—	—·—	11·25	10·—	10·50	—·—	10·20	10 40	—·—	9·25	10·25	—·—
Jęczmień	9 30	10· 5	—·—	—·—	—·—	9·50	9·20	9.50	—·—	8·30	8·60	—·—	9·10	9 65	—·—
Żyto	7·30	8·50	—·—	—·—	—·—	8·10	7·50	8·—	—·—	6·—	7·80	—·—	6 50	8·—	—·—
Owies	7·25	7·50	—·—	—·—	—·—	6 80	7·—	7·60	—·—	7·—	7 50	—·—	6·—	6·50	—·—
Groch	10·—	12·—	—·—	—·—	—·—	10·50	9·—	12·—	—·—	6·50	10·—	—·—	8·75	12·75	—·—
Fasola	9·—	12·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Bób	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	8·60	8·25	8·50	—·—	6·75	7·25	—·—	—·—	—·—	—·—
Wyka	6 75	7·—	—·—	—·—	—·—	—·—	6·—	6·70	—·—	5·75	6·25	—·—	6 75	7·50	—·—
Tatarka	10·—	12·—	—·—	—·—	—·—	9·50	—·—	—·—	—·—	9·50	10 50	—·—	9·—	9·50	—·—
Proso	7·—	9·—	—·—	—·—	—·—	5·75	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	7·—	7·50	—.—
Jagły	14·—	16·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—.—	—·—	—·—	12 50	15·—	—·—
Kukurudza	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	7·25	—·—	—.—	—·—	6·10	6 25	—·—	5·35	6.—	—·—
Rzepak	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	11·50	·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	13·—	13·30	—·—
Chmiel	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—.—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	70 —	110	——
Koniczyna n. czerw.	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	65·—	70·—	—·—	55·—	75·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Konicz. nas. biała	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	50.—	70·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Konicz. nas. szwedzka	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	55·—	80·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Siano z łąk	2·20	3·—	—·—	—·—	—·—	1·70	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	2·30	3·50	—·—
Siano z koniczyny	2·60	3·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Słoma	1·20	1·60	—·—	—·—	—·—	1·80	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	1·50	2 40	—·—
Kartofle hektolitr	3·40	3·50	—·—	—·—	—.—	3·20	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Okowita 80—95°	78·—	82·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
„ kont.	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	— —	17·50	18 75	19·—	—·—
Masło	1·—	1·10	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—

Odpowiedzialny redaktor i wydawca Alfons Lippoman.

W drukarni Związkowej w Krakowie, pod zarządem A. Szyjewskiego.